

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 68

FAMILIA BALSAMINACEAE

Por Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con



1998

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser básicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170

ISBN 968-7863-38-2

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 68

noviembre de 1998

BALSAMINACEAE*

Por Graciela Calderón de Rzedowski**

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas anuales o perennes, rara vez arbustivas, a veces semiacuáticas o epifíticas, a menudo algo suculentas, glabras o pubescentes, en ocasiones provistas de porciones subterráneas tuberosas o rizomatosas; hojas simples, alternas, opuestas o verticiladas, pinnatinervadas; inflorescencias comúnmente axilares, a veces terminales, provistas de brácteas, en forma de racimos, pseudoumbelas, fascículos, o bien, las flores solitarias; flores hermafroditas, zigomórficas, resupinadas, en ocasiones cleistógamas; cáliz con frecuencia petaloide, sépalos 3 o a veces 5, desiguales, de prefloración imbricada, el impar de mayores dimensiones, espolonado; corola de 5 pétalos alternos a los sépalos, libres o casi libres, o bien, los laterales unidos entre sí por pares y entonces aparentando ser solamente 3, cada par semejando un solo pétalo; estambres 5, alternando con los pétalos, filamentos cortos y engrosados (aplanados en la madurez), connatos hacia el ápice y junto con las anteras cubriendo el ovario a modo de vaina o caperuza, anteras engrosadas, ditecas, también coherentes o connatas, dehiscentes mediante un poro o una hendidura; pistilo 1, ovario súpero, (4)5-carpelar, (4)5-locular, con (1)3 a numerosos óvulos en cada lóculo, de placentación axilar; fruto en forma de drupa semejante a una baya, o más comúnmente en forma de cápsula algo carnosa, dehiscente elásticamente por medio de 5 valvas; semillas con rafe dorsal, embrión recto, endosperma escaso o ausente.

La familia comprende dos géneros con unas 450 (según algunos autores alrededor de 900) especies, casi todas pertenecientes a *Impatiens*, principalmente de zonas cálidas de Asia y África, con unas cuantas de regiones templadas de ambos hemisferios. También se conoce con el nombre de *Impatiaceae*.

* Referencias: Barringer, K. *Balsaminaceae*. *Flora de Veracruz* 64: 1-8. 1991.

Grey-Wilson, C. *Balsaminaceae*. *A revised handbook to the flora of Ceylon* 5: 76-120. 1985.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

IMPATIENS L.

Plantas herbáceas anuales o perennes, ocasionalmente epifíticas; tallo erecto o procumbente, acuoso, más o menos translúcido, glabro o a veces piloso, con frecuencia con raíces en los nudos inferiores; hojas por lo común alternas, aserradas o dentadas, sin estípulas, pero a menudo provistas de una a varias pequeñas glándulas sésiles o estipitadas dispuestas a lo largo del peciolo; flores por lo común llamativas; sépalos 3(5), deciduos, los 2 laterales inconspicuos, pequeños, verdosos o coloreados, el impar evidente, petaloide, sacciforme, prolongándose gradualmente en un espolón nectarífero, alargado en mayor o menor grado (rara vez ausente); pétalo superior libre, externo en el botón, cóncavo y a menudo parcialmente sepaloide, los restantes 4 casi libres, o bien, unidos entre sí por pares y entonces cada par sugiriendo un solo pétalo bilobado; androceo rodeando y cubriendo al gineceo a modo de una caliptra decidua; ovario por lo común 5-carpelar, 5-locular, con 3 a numerosos óvulos péndulos en cada lóculo, estilo corto o ausente, estigmas 1 ó 5; cápsula loculicida, dehiscente en forma elástica y explosiva por medio de 5 valvas; semillas varias a numerosas, de escaso endosperma.

Género distribuido ampliamente, sobre todo en lugares cálidos del Viejo Mundo. Incluye muy numerosas especies, pocas en áreas de clima templado de Norteamérica; una nativa de México. En Asia se extraían pigmentos de algunas especies para la elaboración de materias colorantes. Por sus flores vistosas y su facilidad de propagación, varias se cultivan con frecuencia y de éstas algunas llegan a asilvestrarse y ocupar hábitats con cierto grado de disturbio. En la zona de esta Flora se registran dos de esta categoría, una procedente de Asia y otra de África.

- 1 Ovario y cápsula glabros; pétalos laterales todos similares entre sí, unidos solamente en la base; flores concentradas en las porciones distales de las ramas; brácteas de 3 a 6 mm de largo; semillas piriformes, de 1 a 1.5 mm de largo *I. wallerana*
- 1 Ovario y cápsula densamente pubescentes; pétalos laterales muy desiguales en cada par, el superior mucho más pequeño que el inferior, los dos unidos semejando una sola pieza; flores esparcidas a lo largo de las ramas; brácteas de 1 a 2 mm de largo; semillas subglobosas, de 2 a 3 mm de diámetro *I. balsamina*

***Impatiens balsamina* L., Sp. Pl. p. 938. 1753.**

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: belén, china, ga-chupina, lem-huich (lengua huasteca), meramelinda, miramelindo.

Planta herbácea anual, de 30 a 60(140) cm de alto; tallos erectos, simples o esparcidamente ramificados, glabros o pubescentes en las porciones jóvenes; hojas alternas o las inferiores ocasionalmente opuestas, sésiles o subsésiles, lámina lanceolada o estrechamente elíptica u oblanceolada, de 3 a 12(17) cm de largo y

1 a 3(4) cm de ancho, ápice agudo, base gradualmente atenuada, con frecuencia simulando un peciolo, borde aserrado, cada diente rematando en una glándula estipitada, a menudo caediza, nervios laterales 4 a 7 pares, glabra o finamente pubescente en ambas superficies; flores esparcidas a lo largo de las ramas, solitarias o en fascículos de 2 ó 3, desprovistas de pedúnculos, brácteas inconspicuas, linear-lanceoladas, de 1 a 2 mm de largo, pedicelos delgados, de 1 a 2 cm de largo, pubescentes, extendidos en la floración, péndulos en el fruto; sépalos laterales 2, inconspicuos, ovados o elípticos, de 2 a 2.5 mm de largo, ciliados en el borde, sépalo impar navicular, petaloide, de (7)10 a 12(20) mm de largo, de 4 a 6(8) mm de profundidad, más o menos pubescente, por lo general abruptamente constreñido en un espolón filiforme, curvado, de (0.4)1.5 a 2(2.5) cm de largo, abultado en el ápice; corola de colores variados, desde blanco, amarillo a rosado, rojo o morado, a veces manchada, pétalo impar libre, cuculado, de 1 a 1.5 cm de largo y de (0.7)1 a 1.3 cm de ancho, con una cresta por detrás que termina en un corto mucrón, pétalos laterales unidos por pares, formando una lámina de (2)2.5 a 3(3.5) cm de largo, el superior de cada par de aproximadamente un tercio del tamaño del inferior, éste suborbicular en contorno general, desigualmente bilobado; androceo formando una estructura encorvada, decidua, que va emergiendo en el centro de la flor y se va desprendiendo al madurar el gineceo, filamentos y anteras de unos 4 mm de largo en conjunto; ovario ovoide o elipsoide, densamente pubescente, algo asimétrico, estrechándose hacia el ápice en un cono que remata en (1)5 estigmas cilíndricos o en forma de dientes; cápsula ampliamente fusiforme, de 1 a 2 cm de largo y de 6 a 8 mm de ancho, densamente pubescente, abriéndose en la dehiscencia de manera explosiva por medio de 5 valvas que se enroscan sobre sí mismas, dando lugar a una estructura semejante a una oruga; semillas numerosas, subglobosas, de 2 a 3 mm de diámetro, cafés a negruzcas, diminuta y densamente verrucosas.

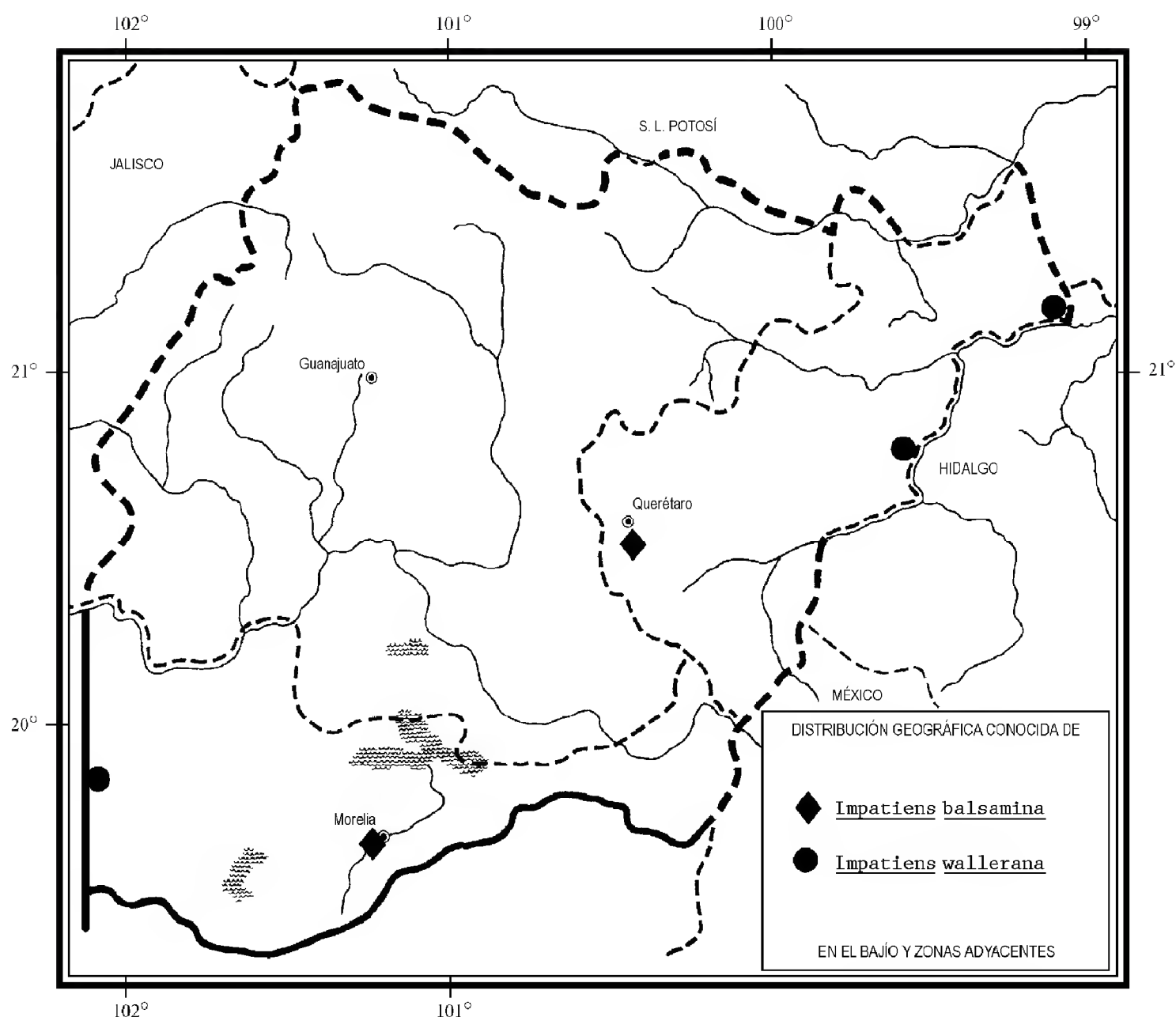
En su forma asilvestrada la planta se presenta de manera esporádica en la región de estudio. Conocida sólo de una localidad de Querétaro y de un par de colectas verificadas en un sitio perturbado de las inmediaciones de Morelia, Michoacán. Alt. 1950 m. Se ha encontrado en flor en septiembre y en noviembre.

Especie nativa de la India y del sureste de Asia, de donde procede el tipo. Cultivada ampliamente como planta ornamental en ambos hemisferios; en muchos lugares escapada y naturalizada. De México se ha registrado como silvestre en los siguientes estados: Sin., S.L.P., Qro., Nay., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc., Q.R.

Querétaro: camino a Huimilpan, km 6/7, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles* 2205 (MEXU).

Michoacán: La Huerta, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo* 1255 (ENCB, IEB, MEXU), 1289 (ENCB, IEB, MEXU).

Especie muy variable, sobre todo en cuanto al tamaño de la flor y del espolón; en cultivo son frecuentes las plantas con corolas dobles.



Se aprecia como ornamental de fácil manejo y reproducción. Fuera del área de estudio se registra también como medicinal.

Impatiens wallerana Hook. f. in Oliv., Fl. Trop. Africa 1: 302. 1868. *I. sultani* Hook. f., Bot. Mag. 108, t. 6643. 1882.

Nombre común registrado en la zona: belenes.

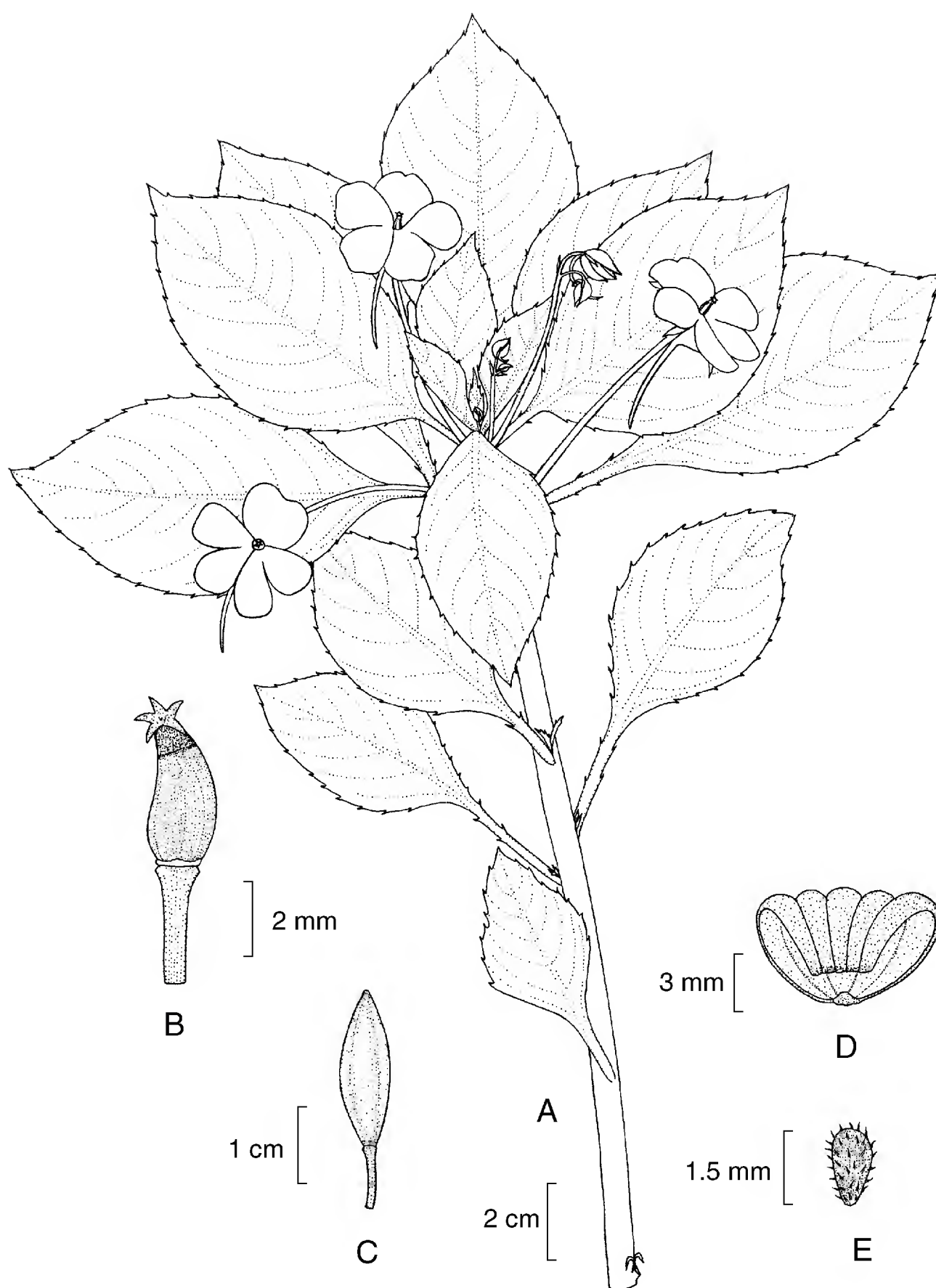
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: balsamina, china wits (lengua huasteca), chinitos, chinos, gachupina, jasmincillo.

Planta herbácea anual o perenne, de 30 a 70(150) cm de alto, glabra o prácticamente glabra; tallos simples o ramificados, verdosos o teñidos con rosa o rojo; hojas

alternas, dispuestas en espiral, con tendencia a concentrarse hacia la parte superior de la planta (las inferiores se van cayendo y dejando cicatrices evidentes), peciolo delgados, de 1 a 6 cm de longitud, provistos de varias glándulas estipitadas esparcidas a lo largo, lámina ampliamente elíptica a ovada u oblongo-ovada, de (2.5)4 a 10(13) cm de largo y (2)2.5 a 6 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base cuneada a atenuada, borde crenado-aserrado, con una glándula estipitada en la punta de cada diente, con frecuencia con tintes rojizos o purpúreos, especialmente en el envés, nervios laterales 5 a 8 pares; inflorescencia en forma de racimos reducidos o fascículos de (1)2(5) flores con tendencia a aglomerarse hacia la parte superior de la planta, pedúnculo de 2 a 5 cm de largo, brácteas linear-lanceoladas, de 3 a 6 mm de largo, pedicelos delgados, de 1 a 3 cm de largo; flores de variados colores vistosos: rojas, anaranjadas, moradas, rosadas, a veces blancas o manchadas; sépalos laterales 2, verdes, ovado-lanceolados, de 3 a 7 mm de largo y de 1 a 3 mm de ancho, sépalo impar navicular, petaloide, de 8 a 15 mm de largo, abruptamente constreñido en un fino espolón curvado de 2.5 a 4.5(5) cm de largo, a veces algo abultado en el ápice; pétalos relativamente similares en tamaño y forma, el impar libre, subreniforme a obovado, de 1 a 2 cm de largo y de 1.5 a 2.5 cm de ancho, emarginado en el ápice, por detrás con una cresta que termina en un corto mucrón y con una mancha en el centro similar en forma y color al sépalo impar, pétalos laterales unidos sólo basalmente, los dos superiores de cada par obovados a obovado-espátulados, de (1)1.5 a 2.5 cm de largo y de 1 a 1.8 cm de ancho, enteros o ligeramente emarginados en el ápice, los inferiores semejantes, a veces algo asimétricos, de dimensiones un poco menores; androceo formando una estructura encorvada y decidua que va emergiendo en el centro de la flor y se va desprendiendo al madurar el gineceo, filamentos y anteras de unos 4 mm de largo en conjunto; ovario ovoide a elipsoide, algo asimétrico, glabro, estrechándose paulatinamente hacia un ápice cónico que remata en 1 o más comúnmente 5 estigmas en forma de dientes cortos; cápsula fusiforme, de 1.5 a 2 cm de largo y 0.4 a 0.6 cm de ancho, glabra, en ocasiones esparcidamente salpicada con pequeñas glándulas alargadas, abriéndose explosivamente por medio de 5 valvas que se enroscan sobre sí mismas, dando lugar a una estructura semejante a una oruga; semillas numerosas, piriformes, de 1 a 1.5 mm de largo, cafés, papiloso-verniciosas o provistas de pelos cortos.

Planta escasa en forma asilvestrada en el área de estudio, donde suele ocupar sitios más bien húmedos y sombríos. Sólo registrada de dos colectas procedentes del noreste de Querétro y una del norte de Michoacán. Alt. 800-1800 m. Encontrada en flor en enero, marzo y junio, pero probablemente se halla en estado reproductivo durante casi todo el año.

Nativa del este de África, de donde procede el tipo. Cultivada como planta ornamental en muchos países y en algunas partes naturalizada. En México se ha colectado como silvestre en los siguientes estados: Sin., S.L.P., Qro., Nay., Mich., Pue., Ver., Chis.



Impatiens wallerana Hook. f. A. rama con hojas y flores; B. ovario; C. fruto antes de la dehiscencia; D. fruto después de la dehiscencia; E. semilla.

Querétaro: 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43361* (ENCB, IEB); Maconí, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 2855* (ENCB, IEB).

Michoacán: Cañada de los Once Pueblos (Carapan), municipio de Chilchota, *A. Martínez 599* (IEB), *609* (IEB).

Planta muy popular, profusamente utilizada en la actualidad como ornamental en los jardines mexicanos. Bien conocida por los niños que se divierten con los frutos que explotan al menor contacto, aventando las semillas y luego asumiendo una forma parecida a la de una oruga ("gusano"). Frecuente como maleza en cultivos de café en algunas partes de Veracruz y de Chiapas. En la Huasteca Potosina se registra como medicinal.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

balsamina, 4

Balsaminaceae, 1

belén, 2

belenes, 4

china, 2

china wits, 4

chinitos, 4

gachupina, 2, 4

Impatiens, 1, 2

I. balsamina, 2, 4

I. sultani, 4

I. wallerana, 2, 4, 6

Impatientaceae, 1

jasmincillo, 4

lem-huich, 2

meramelinda, 2

miramelindo, 2

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

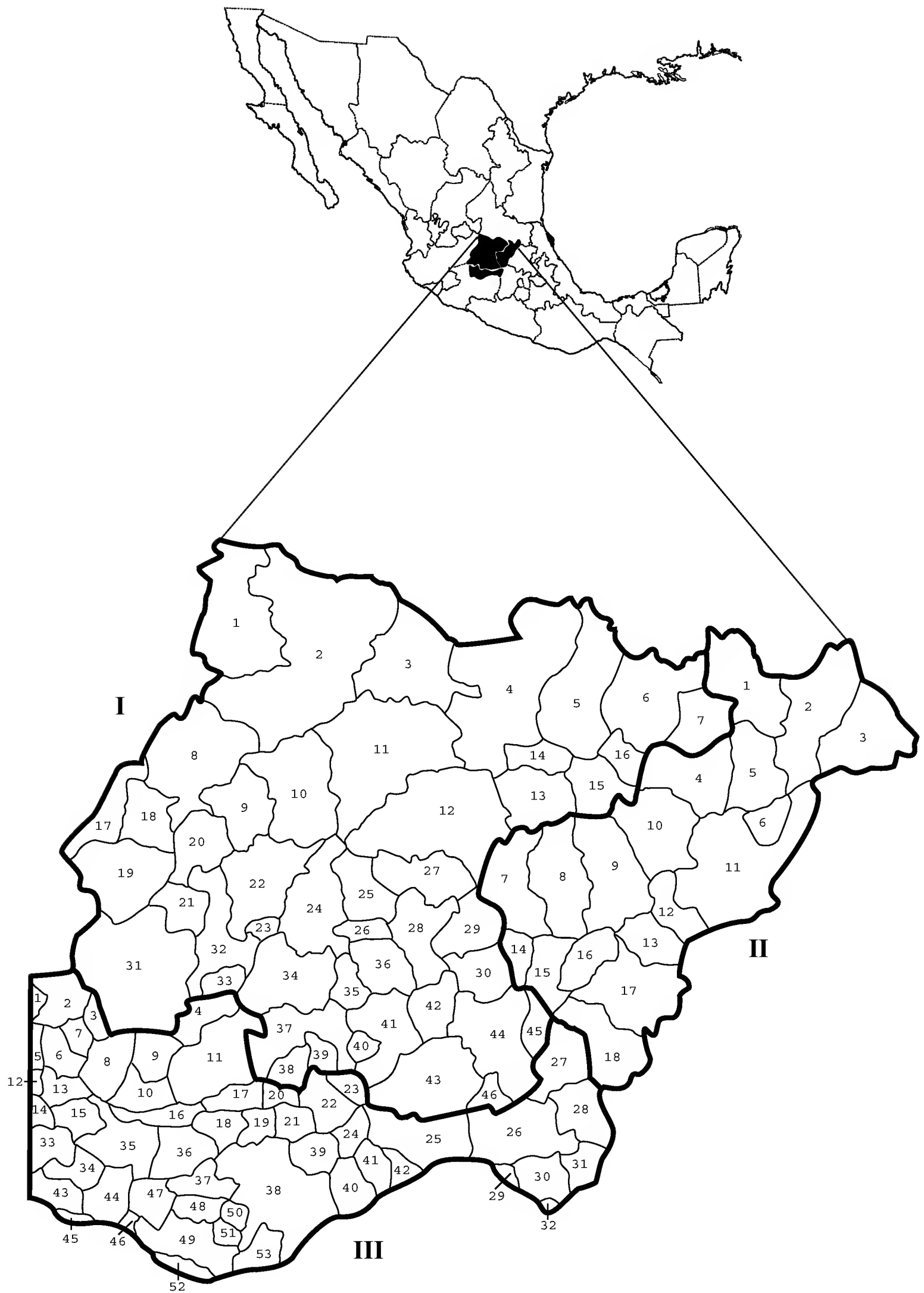
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

32 Abasolo
 43 Acámbaro
 30 Apaseo El Alto
 29 Apaseo El Grande
 7 Atarjea
 28 Celaya
 27 Comonfort
 45 Coroneo
 36 Cortazar
 21 Cuerámbaro
 14 Doctor Mora
 11 Dolores Hidalgo
 10 Guanajuato
 33 Huanímaro
 22 Irapuato
 35 Jaral del Progreso
 44 Jerécuaro
 25 Juventino Rosas
 8 León
 19 Manuel Doblado
 38 Moroleón
 1 Ocampo
 31 Pénjamo
 23 Pueblo Nuevo
 17 Purísima del Rincón
 20 Romita
 24 Salamanca
 41 Salvatierra
 3 San Diego de la Unión
 2 San Felipe
 18 San Francisco del Rincón
 13 San José Iturbide
 4 San Luis de la Paz
 12 San Miguel de Allende
 16 Santa Catarina
 40 Santiago Maravatío
 9 Silao
 46 Tarandacuao
 42 Tarimoro
 15 Tierra Blanca
 39 Uriangato
 34 Valle de Santiago
 5 Victoria
 26 Villagrán
 6 Xichú
 37 Yuriria

18 Amealco
 1 Arroyo Seco
 11 Cadereyta
 9 Colón
 8 El Marqués
 12 Ezequiel Montes
 15 Huimilpan
 2 Jalpan
 3 Landa
 16 Pedro Escobedo
 4 Peñamiller
 5 Pinal de Amoles
 7 Querétaro
 6 San Joaquín
 17 San Juan del Río
 13 Tequisquiapan
 10 Tolimán
 14 Villa Corregidora

53 Acuitzio
 24 Álvaro Obregón
 9 Angamacutiro
 32 Angangueo
 36 Coeneo
 28 Contepec
 21 Copándaro de Galeana
 22 Cuitzeo
 40 Charo
 34 Cherán
 33 Chilchota
 19 Chucándiro
 6 Churintzio
 5 Ecuandureo
 27 Epitacio Huerta
 47 Erongarícuaro
 20 Huandacareo
 18 Huaniqueo
 51 Huiramba
 41 Indaparapeo
 29 Irimbo
 2 La Piedad
 50 Lagunillas
 26 Maravatío
 38 Morelia
 44 Nahuatzen
 3 Numarán
 10 Panindícuaro
 43 Paracho
 49 Pátzcuaro
 8 Penjamillo
 15 Purépero
 11 Puruándiro
 42 Queréndaro
 37 Quiroga
 23 Santa Ana Maya
 52 Santa Clara del Cobre
 30 Senguio
 4 Sixto Verduzco
 14 Tangancícuaro
 39 Tarímbaro
 46 Tingambato
 31 Tlalpujahua
 13 Tlazazalca
 48 Tzintzuntzan
 45 Uruapan
 16 Villa Jiménez
 17 Villa Morelos
 1 Yurécuaro
 35 Zacapu
 12 Zamora
 7 Zináparo
 25 Zinapécuaro



FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S. D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquieriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.
38. Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
39. Betulaceae. E. Carranza y X. Madrigal Sánchez.
40. Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
41. Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski.
42. Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski.
43. Rhamnaceae. R. Fernández Nava.
44. Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski.
45. Guttiferae. C. Rodríguez.
46. Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski.
47. Clethraceae. L. M. González-Villarreal.
48. Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski.
49. Garryaceae. E. Carranza.
50. Lennoaceae. G. Calderón de Rzedowski.
51. Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
52. Vittariaceae. M. Palacios-Rios.
53. Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda.
54. Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski.
55. Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski.
56. Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea.
57. Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski.
58. Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
59. Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski.
60. Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
61. Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski.
62. Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff.
63. Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos.
64. Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski.
65. Gentianaceae. José Angel Villarreal Q.
66. Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski.
67. Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña y J. García-Cruz.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

- I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
- II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
- III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
- IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
- V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
- IX. Los pastizales calcílicos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
- XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
- XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
- XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XVII. Los principales colectores bóticos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: iecolog@zeus.ccu.umich.mx